

فصلنامه هواشناسی

بهار ۱۴۰۱

اداره کل هواشناسی
استان گلستان



آنچه در این شماره می خوانید:

- تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - بهار ۱۴۰۱ (صفحه ۲)
- تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - بهار ۱۴۰۱ (صفحه ۱۴)
- تحلیلی بر وضعیت دمای استان - بهار ۱۴۰۱ (صفحه ۲۲)
- تحلیلی بر وضعیت بارش استان - بهار ۱۴۰۱ (صفحه ۲۶)
- تحلیلی بر وقوع باد در استان طی بهار ۱۴۰۱ (صفحه ۲۹)
- تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - بهار ۱۴۰۱ (صفحه ۳۳)

نشانی:

استان گلستان - شهرستان
گرگان - سایت اداری - مرکز
تحقیقات هواشناسی کاربردی
تلفن: ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۳۰
نمابر: ۰۱۷۳۲۴۸۰۲۵۴
کد پستی: ۴۹۱۸۹۳۷۱۵۱

پایگاه اینترنتی:

<http://www.golestanmet.ir>

چکیده

در فروردین ماه ۱۴۰۱، ۶ سامانه موثر استان را تحت تاثیر قرار داد که شامل ۵ سامانه بارشی و ۱ سامانه مربوط به نفوذ سامانه کم فشار بر منطقه بود که موجب افزایش محسوس دما و وزش باد نسبتاً شدید در استان شد. همچنین با نفوذ سامانه سرد بارشی در تاریخ ۲۶ فروردین ماه به استان، کاهش قابل ملاحظه دما و بارش برف در ارتفاعات استان رخ داد. در اردیبهشت ماه، ۶ سامانه جوی موثر استان را تحت تاثیر قرار داد و در مجموع ۶ هشدار جوی در اردیبهشت ماه صادر شد که ۵ هشدار زرد و ۱ هشدار نارنجی بود. در روز ۲۶ اردیبهشت ماه ۱۴۰۱، افزایش محسوس دما و وزش باد بسیار شدید موجب خسارت به مزارع و باغ های کشاورزی، دامداری ها، ابنیه و شکستن درخت های استان شد. بیشترین سرعت وزش باد با سرعت ۱۰۴ کیلومتر بر ساعت در شهرستان مراوه تپه ثبت شد. واژگونی تیر برق در اثر وزش باد بسیار شدید، سبب قطع شدن برق برخی از مناطق استان شد. افزایش دما نیز در این بازه زمانی موجب تنش دمایی در محصولات زراعی و باغی استان شد. در خرداد ماه ۱۴۰۱، استان تحت تاثیر ۴ سامانه جوی موثر بود و در مجموع ۴ هشدار جوی در خرداد ماه صادر شد که ۳ هشدار زرد و ۱ هشدار نارنجی بود. در این ماه محصولات کشت بهاره و باغات استان تحت تاثیر ۲۵ روز متناوب بدون بارش در استان بود. در روزهای ۱۵ تا ۱۷ خرداد ماه، استان تحت تاثیر سامانه کم فشار و ماندگاری هوای گرم طی این مدت بود و دمای بیشینه به بالای ۴۵ درجه سلسیوس رسید که با وزش باد گرم همراه بود و موجب تنش دمایی و افزایش آتارخشکی و کمبود بارش در مزارع و باغات استان شد.

در این فصل میانگین دمای استان ۱۸/۵ درجه سلسیوس بوده که نسبت به بلند مدت ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش داشته است. بالاترین دما در ایستگاه اینچه برون با ۴۵/۱ درجه سلسیوس و پایین ترین دما در ایستگاه مراوه تپه با دمای ۰/۸- درجه سلسیوس ثبت شده است. میانگین بارش دریافتی استان در فصل بهار ۸۴/۱ میلی متر است که در مقایسه با بلندمدت ۷۷/۵ درصد (معادل ۲۴/۴ میلی متر) کاهش و نسبت به سال ۱۴۰۰ حدود ۳۲/۶ درصد افزایش داشته است. بیشترین و کمترین میزان بارش به ترتیب در شهرستان های مینودشت با ۱۳۹/۳ میلی متر و گمیشان با ۳۶/۵ میلی متر بوده است. درصد تامین بارش سال آبی در بهار ۱۴۰۱ نسبت به بلند مدت در همه شهرستان های استان کاهش داشته است. بیشترین کاهش نسبت به بلند مدت در شهرستان های بندرگز و گمیشان مشاهده می شود. بر اساس شاخص SPEI، دوره شش ماهه تا پایان بهار ۱۴۰۱، در بیشتر مناطق استان درجه خشکسالی در حد نرمال حاکم بوده است. در محدوده شهرستان های علی آباد، گمیشان و آق قلا درجه های خشکسالی متوسط تا در حد نرمال، در محدوده شهرستان های آزادشهر و کلالة درجه های خشکسالی در حد نرمال تا ترسالی متوسط و در شهرستان رامیان درجه خشکسالی شدید تا ترسالی متوسط مشاهده می شود. بیشترین سرعت وزش باد به میزان ۳۲ متر بر ثانیه بوده که در ایستگاه مراوه تپه رخ داده است.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - بهار ۱۴۰۱

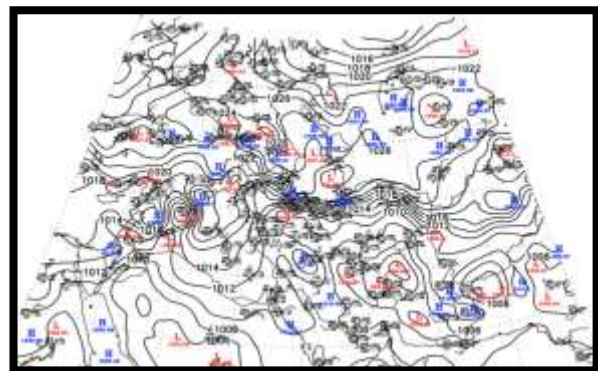
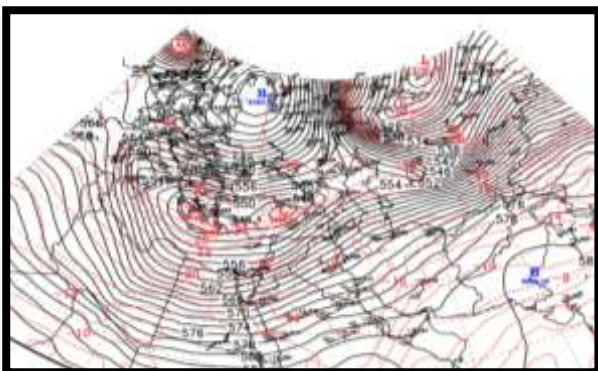
در فروردین ماه ۶ سامانه موثر استان را تحت تاثیر قرار داد که شامل ۵ سامانه بارشی و ۱ سامانه مربوط به نفوذ سامانه کم فشار بر منطقه بود که موجب افزایش محسوس دما و وزش باد نسبتاً شدید در استان شد. در اردیبهشت ماه، ۶ سامانه جوی موثر استان را تحت تاثیر قرار داد و در مجموع ۶ هشدار جوی در این ماه صادر شد (۵ هشدار زرد و ۱ هشدار نارنجی). در خرداد ماه ۱۴۰۱، استان تحت تاثیر ۴ سامانه جوی موثر بود و در مجموع ۴ هشدار جوی در خرداد ماه صادر شد (۳ هشدار زرد و ۱ هشدار نارنجی). در ادامه به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر در فصل بهار ارائه می شود.

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - فروردین ماه ۱۴۰۱

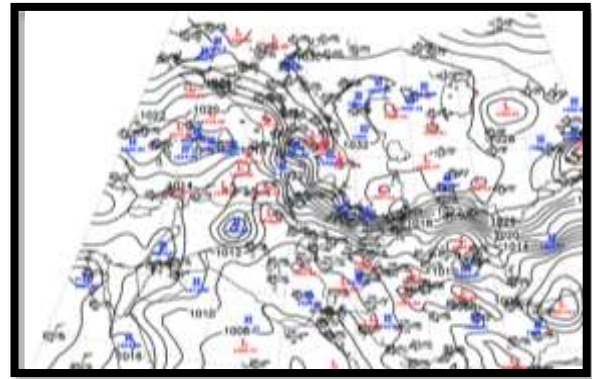
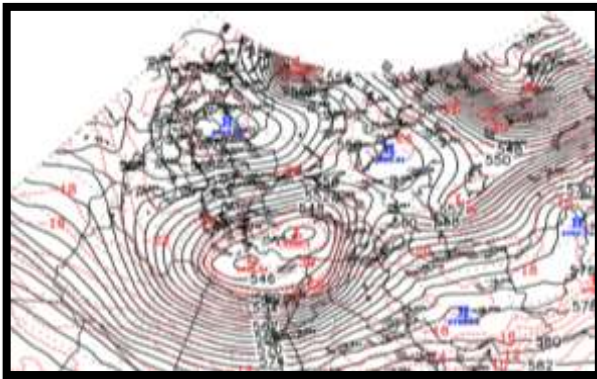
در فروردین ماه ۱۴۰۱، ۶ سامانه جوی موجب ناپایداری جوی در استان شد. از ۶ هشدار که در فروردین ماه صادر شد، ۵ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی بود. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح زرد برای سامانه بارشی تاریخ ۱ تا ۳ فروردین ماه

در روزهای ۱ تا ۳ فروردین ماه، استان تحت تاثیر سامانه پرفشار اروپا بود که بتدریج با تقویت جریانات شمالی موجب فرارفت بیشتر هوای سرد و مرطوب در منطقه شد. همچنین شاهد عبور سامانه کم فشار از مرکز کشور بودیم که موجب قوی تر شدن شیو فشاری در منطقه شد. در سطوح میانی جو، عبور ناوه عرض های بالاتر موجب تضعیف پشته روی منطقه شد. همچنین در این مدت استان تحت تاثیر جت نیز بود که شرایط برای ریزش هوای سرد عرض های بالا و صعود هوا به ترازهای بالاتر فراهم و موجب بارندگی و ریزش برف در نواحی کوهستانی و سردسیر منطقه شد.



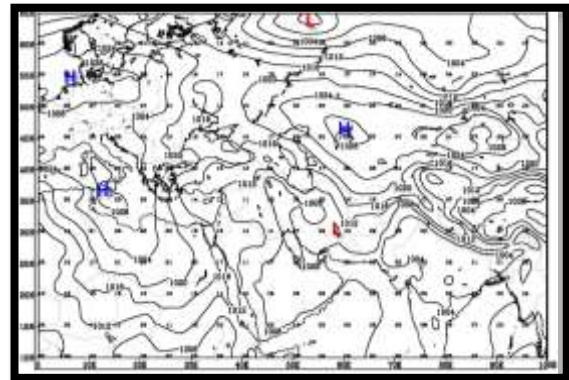
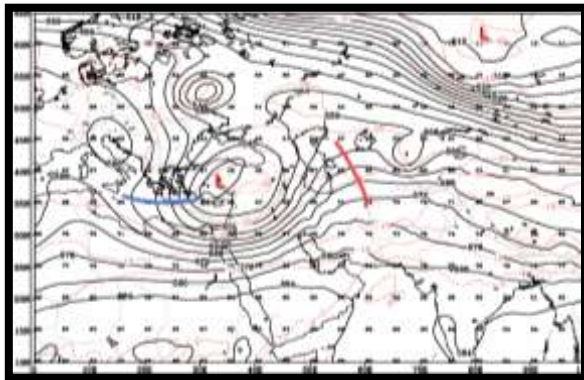
شکل شماره (۱): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۱ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۱ فروردین ماه)



شکل شماره (۲): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۳ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۳ فروردین ماه)

۲- تحلیل هشدار سطح زرد برای سامانه بارشی تاریخ ۴ تا ۵ فروردین ماه

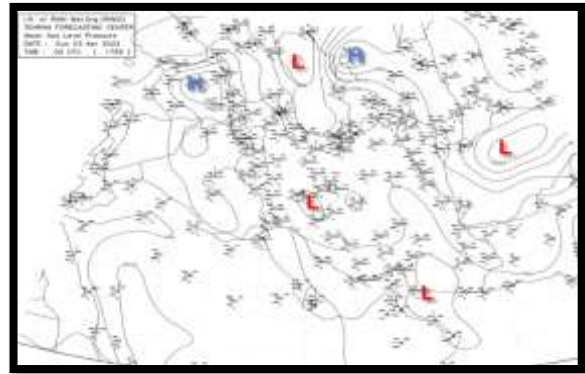
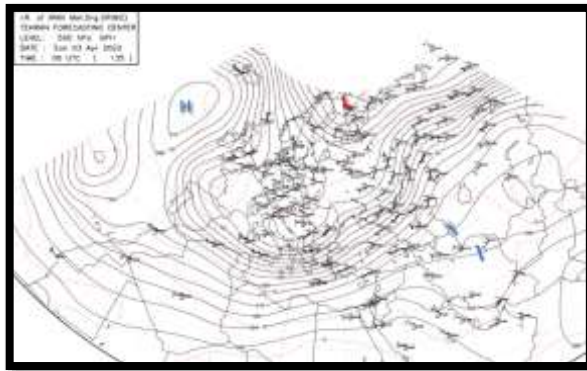
در صبح روز ۴ فروردین ماه، با حاکمیت جریانات جنوبی، جوی نسبتاً آرام بر استان حاکم شد. از اواسط روز با شمالی شدن جریانات شاهد افزایش ابر و بارش پراکنده در سطح استان بودیم که بارش ها غالباً در مناطق شمالی استان رخ داد.



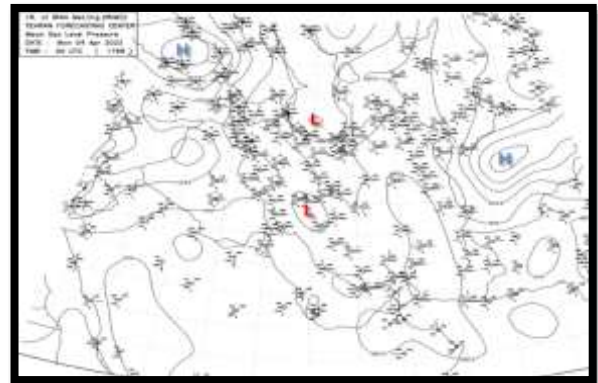
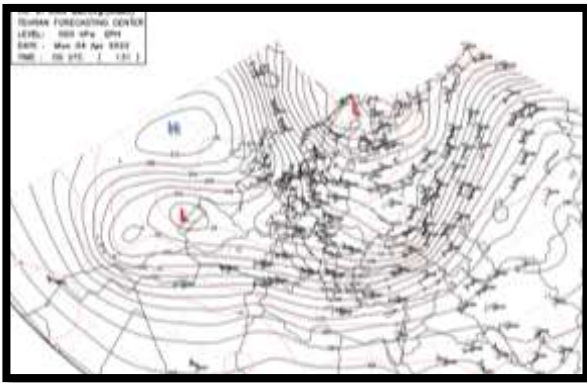
شکل شماره (۳): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۴ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۴ فروردین ماه)

۳- تحلیل هشدار سطح زرد برای سامانه بارشی تاریخ ۱۳ تا ۱۶ فروردین ماه

با تقویت سامانه کم فشار بر روی دریای خزر در روز ۱۳ فروردین ماه، جریانات جنوبی در منطقه حاکم و فرارفت هوای گرم و فاقد رطوبت در استان و عبور پشته سطوح میانی جو از منطقه، موجب افزایش دما در سطح استان شد. در روز ۱۵ فروردین ماه، با ورود سامانه پرفشار به استان (جریانات خنک و مرطوب شمالی)، وزش باد نسبتاً شدید (گاهی شدید) در استان رخ داد.



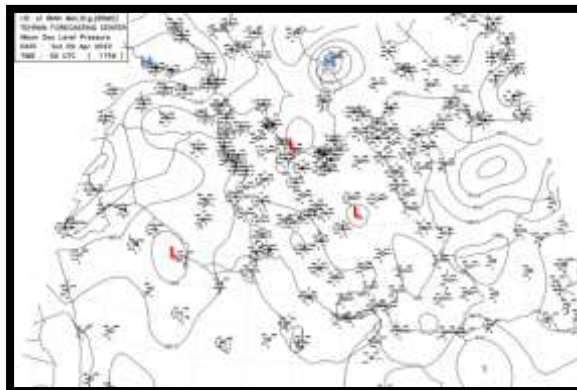
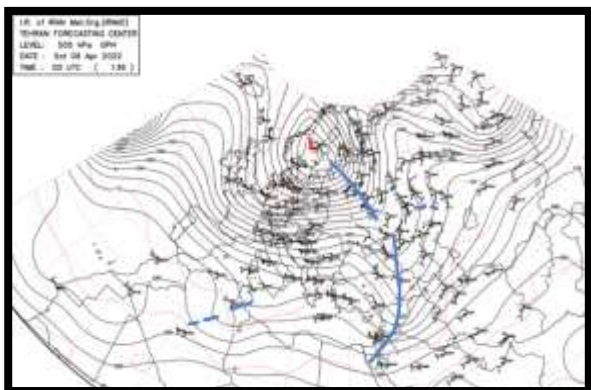
شکل شماره (۴): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۱۴ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۱۴ فروردین ماه)



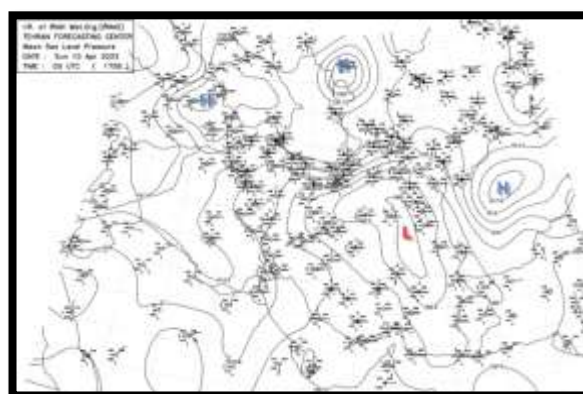
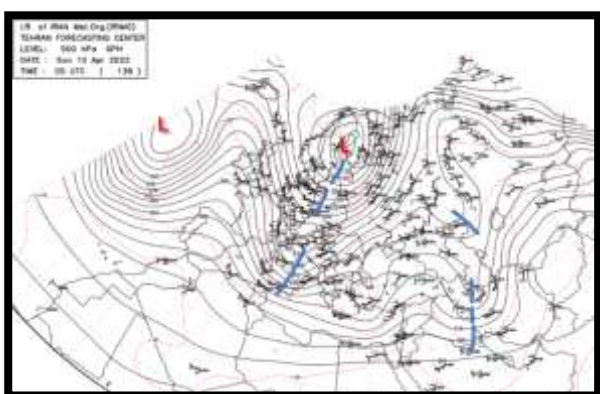
شکل شماره (۵): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۱۵ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۱۵ فروردین ماه)

۴- تحلیل هشدار سطح زرد برای سامانه بارشی تاریخ ۲۰ تا ۲۱ فروردین ماه

از روز ۲۰ تا صبح ۲۲ فروردین ماه، استان تحت تاثیر سامانه های پرفشاری که بر روی دریای خزر و روی اروپا مستقر بوده و همچنین فرارفت هوای خنک شمالی بود. همچنین با عبور ناوه از سطوح میانی جو و در سطوح بالا با تاثیر ضعیف جت بر روی منطقه، حرکات صعودی بر روی منطقه تقویت و شرایط برای تشکیل ابر و بارش فراهم شد که موجب بارش باران (گاهی رگبار و رعد و برق) و وزش باد نسبتاً شدید در استان شد.



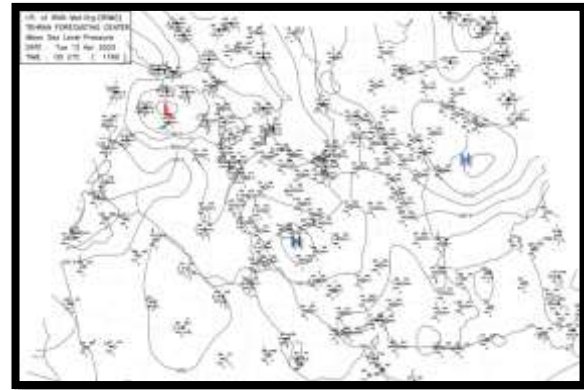
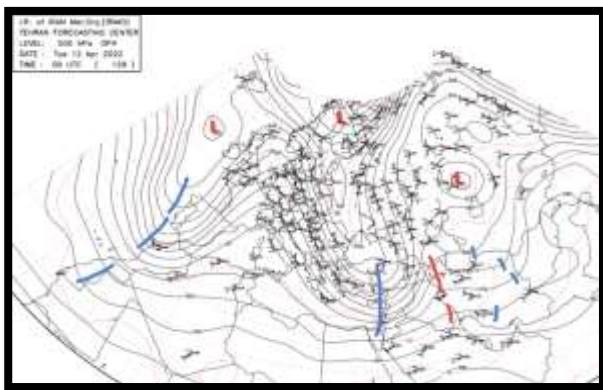
شکل شماره (۶): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۲۰ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۲۰ فروردین ماه)



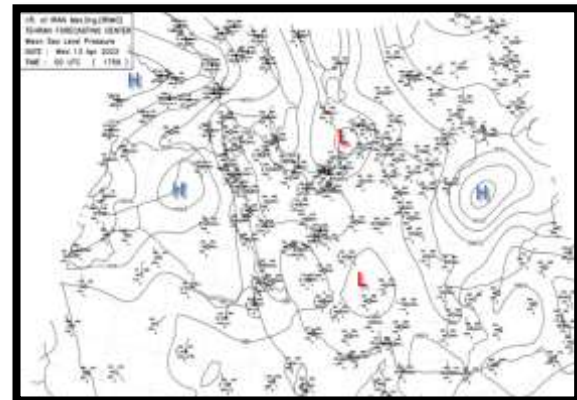
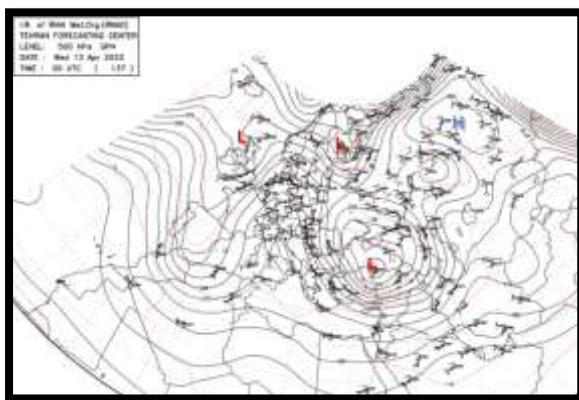
شکل شماره (۷): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۲۱ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۲۱ فروردین ماه)

۵- تحلیل هشدار سطح زرد برای سامانه کم فشار تاریخ ۲۳ تا ۲۴ فروردین ماه

با توجه به نقشه های واقعی ذیل، با نفوذ سامانه کم فشار بر روی کشور و یک سامانه کم فشار (فرارفت هوای گرم و خشک) بر روی دریای خزر و همچنین تاثیر پشته در سطوح میانی جو در روزهای ۲۳ تا ۲۴ فروردین ماه، موجب افزایش محسوس دما و وزش باد نسبتاً شدید در منطقه شد. بیشترین سرعت وزش باد در ایستگاه های همدیدی استان در زمان فعالیت این سامانه کم فشار مربوط به شهرستان بندر ترکمن با سرعت ۹۴ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.



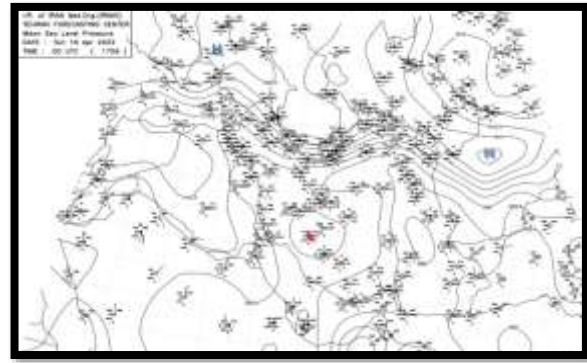
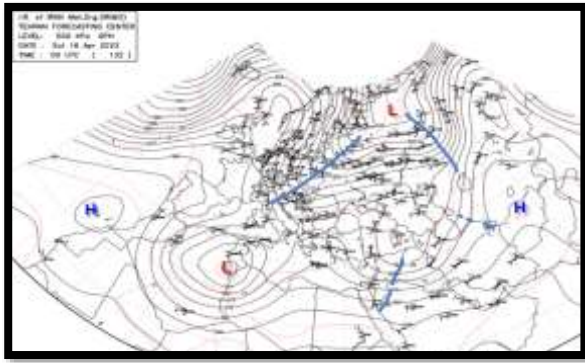
شکل شماره (۸): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۲۳ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۲۳ فروردین ماه)



شکل شماره (۹): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۲۴ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۲۴ فروردین ماه)

۶- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای سامانه بارشی تاریخ ۲۶ تا ۲۹ فروردین ماه

با توجه به نقشه های واقعی ذیل، با عبور ناوه همراه یک سلول کم ارتفاع در سطوح میانی جو و همراهی پرفشار سرد و متراکم سطح زمین شاهد تشکیل یک سردچال بودیم. این شرایط انطباق خوبی با جت سطوح بالا داشته و با توجه به تقویت تاوایی مثبت حرکات بالاسو را ایجاد کرده که با تزریق رطوبت کافی توسط جریانات شمالی سطح زمین از طریق دریای خزر موجب بارش های موثر و ریزش برف در ارتفاعات استان شد.



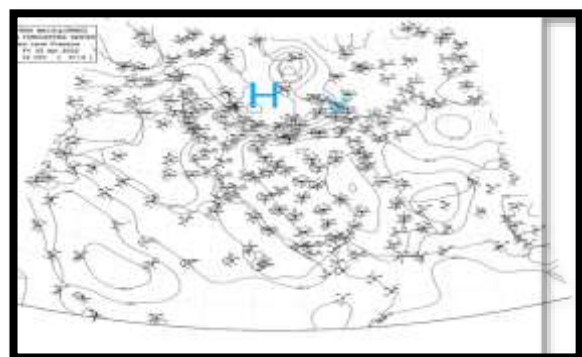
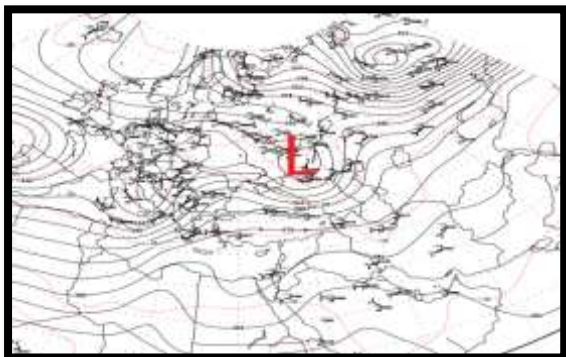
شکل شماره (۱۰): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۲۷ فروردین ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۲۷ فروردین ماه)

تحلیل هم‌دیدگی وضعیت جوی استان - اردیبهشت ماه ۱۴۰۱

در اردیبهشت ماه ۱۴۰۱، استان تحت تاثیر ۶ سامانه جوی موثر بود. از ۶ هشدار که در اردیبهشت ماه صادر شد، ۵ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی بود. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح زرد برای سامانه کم فشار تاریخ ۳۱ فروردین ماه تا ۲ اردیبهشت ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، سامانه کم فشار سودانی از روز شنبه ۲۷ فروردین ماه بتدریج از مناطق جنب حاره تشکیل و به سمت دریای مدیترانه و دریای سیاه کشیده شد و در نهایت زبانه های آن از سمت دریای سیاه به استان نفوذ نمود. در روز چهارشنبه مورخ ۳۱ فروردین ماه، استان تحت تاثیر زبانه ۱۰۰۸ میلی باری آن بود که سبب افزایش محسوس دما در سطح استان شد. از بامداد روز ۱ اردیبهشت ماه شاخه غربی این سامانه کم فشار و نفوذ سامانه پرفشار محلی که در دریای سیاه تشکیل شد، به استان نفوذ (نفوذ جریانات شمالی) و در نتیجه موجب وزش باد نسبتاً شدید در استان شد.

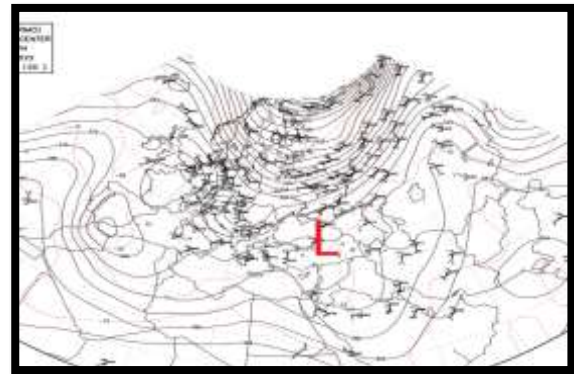


شکل شماره (۱۱): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۱۲ (۲ اردیبهشت ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۱۲ (۲ اردیبهشت ماه)

۲- تحلیل هشدار سطح زرد برای سامانه کم فشار تاریخ ۶ تا ۹ اردیبهشت ماه

از اوایل اردیبهشت ماه، کشور بتدریج تحت تاثیر سامانه قوی و فعال سودانی بود که با حرکت کند خود تا چندین روز به تناوب موجب ارسال موج به کشور شد. در نواحی غربی کشور، رطوبت ناشی از دریای سرخ و همچنین رطوبت ناشی از قلب دریای عرب و شمال اقیانوس هند بود اما در نواحی شمالی کشور و حوزه دریای خزر رطوبت ناشی از زبانه های شمالی حاصل از سامانه پرفشار مستقر در سیبری بوده است.

در اوایل اردیبهشت ماه، آرایش مطلوبی از رودباد در نقشه تراز ۲۵۰ میلی باری مشاهده می شود که تراز فوقانی جو از تراز های میانی جو حمایت کرده و همچنین شرایط پایینی جو نیز به لحاظ رطوبت از وضعیت مطلوبی برخوردار بوده است. در نتیجه ابرهایی که در این شرایط تشکیل شد، رشد عمودی زیاد داشته و پتانسیل زیادی از لحاظ رخداد رعد و برق و صاعقه داشت. حرکت این سامانه بخصوص در نواحی شرقی و شمال شرق کشور کند بوده و به تناوب موجب بارندگی در این مناطق شد.

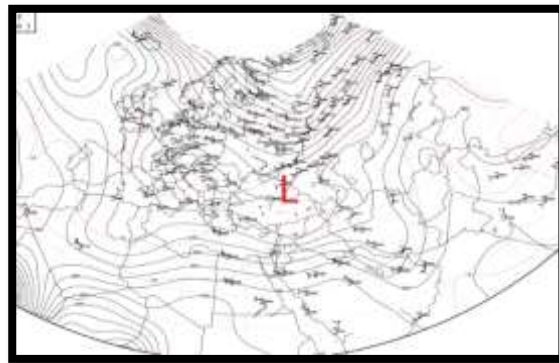
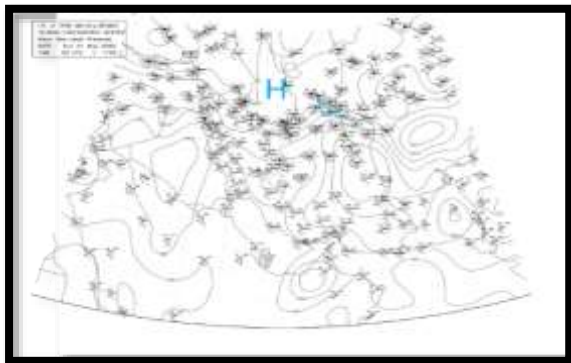


شکل شماره (۱۲): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۸ اردیبهشت ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۸ اردیبهشت ماه)

۳- تحلیل هشدار سطح زرد برای سامانه بارشی تاریخ ۱۰ تا ۱۳ اردیبهشت ماه

در تاریخ مذکور سامانه قوی مدیترانه ای بتدریج از غرب کشور نفوذ نمود و در نیمه شرقی کشور سامانه سودانی روزهای گذشته به کندی در حال عبور بوده است (حرکت سامانه مدیترانه ای تند و حرکت سامانه سودانی قبلی کند بوده است). در ادامه سامانه مدیترانه ای به سرعت با سامانه سودانی برخورد کرده و انرژی سامانه سودانی را افزایش داد که موجب بارش های شدید در شرق و شمال شرق در این بازه زمانی شد. همچنین بارش هایی که در نواحی شمالی کشور (خراسان شمالی) رخ داد سبب بالا آمدن آب رودخانه ی اترک شد.

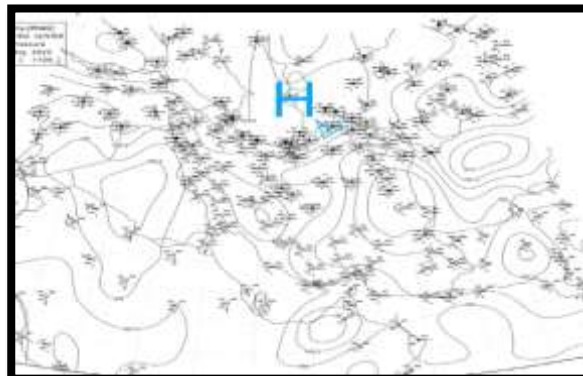
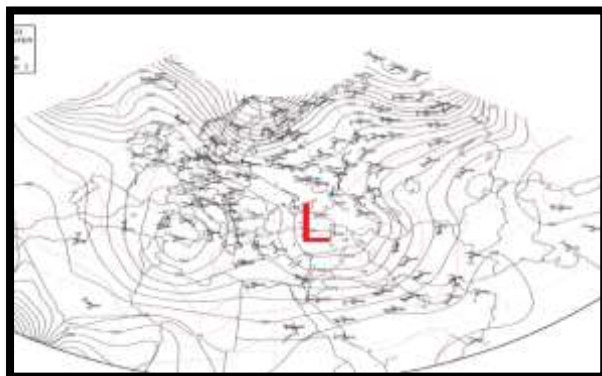
همزمان در سطح زمین نفوذ زبانه های سامانه پرفشار که ناشی از جنب قطب بود، با این سامانه مدیترانه ای همراهی کرده و سبب بروز شرایط مذکور شد.



شکل شماره (۱۳): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۱۱ اردیبهشت ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۱۱ اردیبهشت ماه)

۴- تحلیل هشدار سطح زرد برای سامانه پر فشار تاریخ ۱۸ تا ۲۰ اردیبهشت ماه

در روزهای ۱۸ تا ۲۰ اردیبهشت ماه، کشور تحت تاثیر سامانه مدیترانه ای بود که به تناوب امواج خود را به کشور ارسال می کرد و موجب تشکیل ابرهای همرفتی در منطقه شد. این سامانه در نوار غربی کشور بارش های موثری را ایجاد نکرد اما به دلیل نفوذ زبانه های سامانه پر فشار، فرارفت سرد و تزریق رطوبت مناسب، موجب بارش های موثر در سطح استان شد.

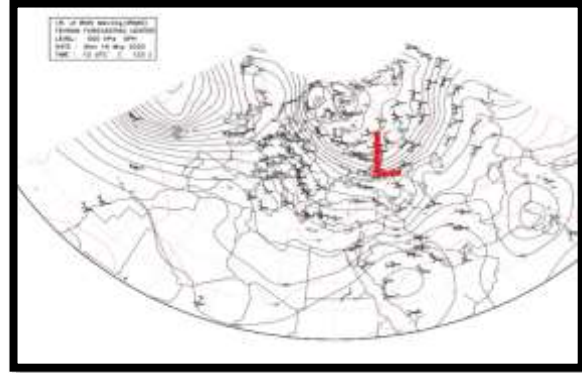
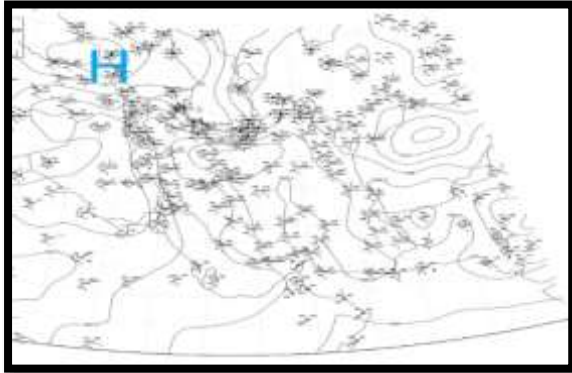


شکل شماره (۱۴): سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۱۸ اردیبهشت ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۱۸ اردیبهشت ماه)

۵- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای سامانه پر فشار تاریخ ۲۶ و ۲۷ اردیبهشت ماه

نقشه های واقعی و پیش یابی هواشناسی، بیانگر نفوذ و استقرار سامانه کم فشار از روز ۲۵ اردیبهشت ماه تا بامداد روز ۲۷ اردیبهشت ماه است که پرند مرکزی آن با فشار ۹۹۲ میلی باری در روسیه مستقر بود و زبانه های ۱۰۰۰ میلی باری آن به همراه پیشروی پر ارتفاع جنب حاره تا نیمه شمالی کشور، موجب افزایش قابل ملاحظه دما در سطح استان شد.

با ورود زبانه های سامانه پر فشار از عصر روز ۲۶ اردیبهشت ماه به استان، که مرکز آن با پربند ۱۰۲۰ میلی باری در دریای سیاه مستقر بود، بتدریج شاهد افزایش ابر و وزش باد شدید ناشی از جابجایی سریع دو توده هوای گرم و سرد بودیم.

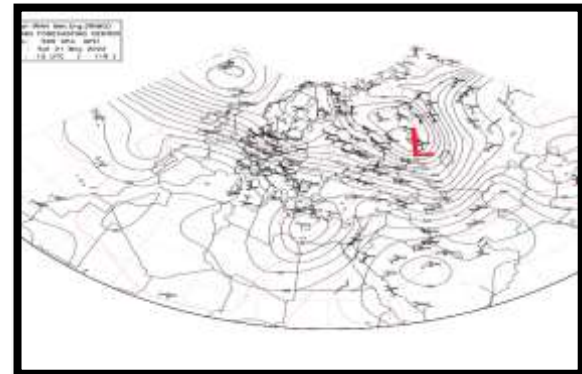
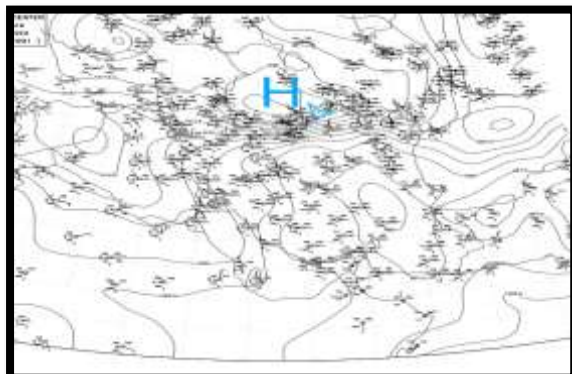


شکل شماره (۱۵) : سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۲۶ اردیبهشت ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۲۶ اردیبهشت ماه)

۶- تحلیل هشدار سطح زرد برای سامانه بارشی تاریخ ۳۰ و ۳۱ اردیبهشت ماه

مرکز پرفشاری با پربند مرکزی ۱۰۲۸ میلی باری از روز پنجشنبه ۲۹ اردیبهشت ماه بتدریج از اروپا به سمت کشور ایران گسترش پیدا کرد و اولین موج آن از عصر روز ۳۰ اردیبهشت ماه به استان نفوذ کرد و موجب بارش های پراکنده و ملایم شد. بتدریج از روز ۳۱ اردیبهشت ماه با تقویت این سامانه بر شدت ناپایداری افزوده شد و به تناوب تا عصر روز ۳۱ اردیبهشت شاهد بارندگی و کاهش دما در سطح استان بودیم.

در تراز ۵۰۰ میلی باری نیز امواج مرکز کم ارتفاع به عرض های پایین و خاورمیانه نفوذ نمود و با توجه به وجود رطوبت کافی در سطح زمین موجب بارش های موثر بخصوص در نواحی کوهپایه ای و کوهستانی استان شد.



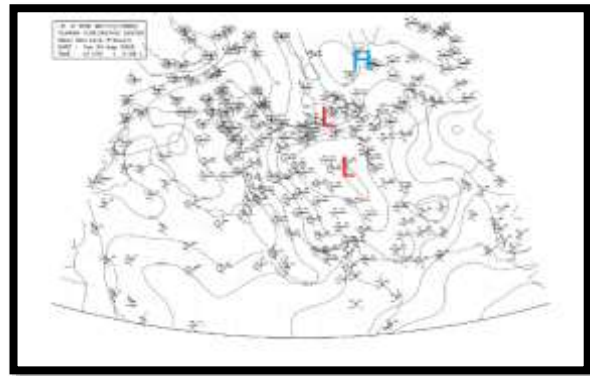
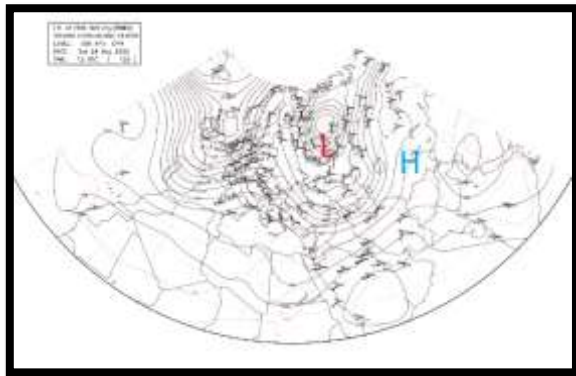
شکل شماره (۱۶) : سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۳۱ اردیبهشت ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۳۱ اردیبهشت ماه)

تحلیل هم‌دیدگی وضعیت جوی استان - خرداد ماه ۱۴۰۱

در خرداد ماه ۱۴۰۱، استان تحت تاثیر ۴ سامانه جوی موثر بود. از ۴ هشدار که در خرداد ماه صادر شد، ۳ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار سطح نارنجی بود. در زیر به اختصار توضیحاتی در خصوص سامانه های ناپایدار موثر ارائه می شود.

۱- تحلیل هشدار سطح زرد برای سامانه پر فشار تاریخ ۲ تا ۳ خرداد ماه

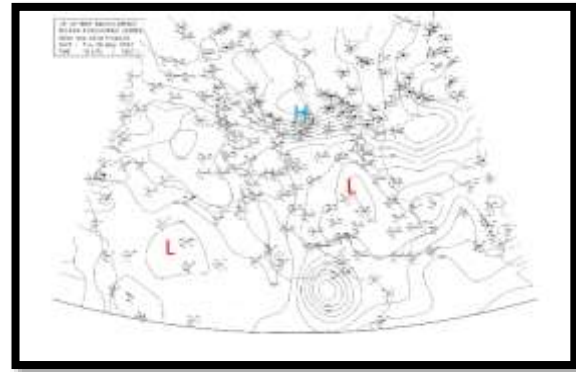
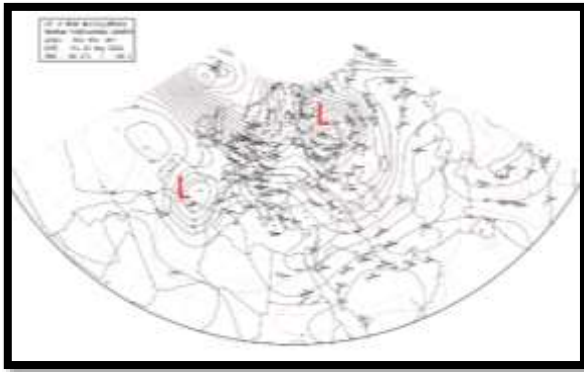
بر اساس الگوهای هواشناسی، با نفوذ سامانه کم فشار بر روی کشور و یک سامانه کم فشار (فرارفت هوای گرم و خشک) بر روی دریای خزر و همچنین تاثیر پشته در سطوح میانی جو در روزهای ۲ تا ۳ خرداد ماه، موجب افزایش محسوس دما و وزش باد نسبتاً شدید در منطقه شد.



شکل شماره (۱۷) : سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۳ خرداد ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۳ خرداد ماه)

۲- تحلیل هشدار سطح زرد برای سامانه کم فشار تاریخ ۴ تا ۶ خرداد ماه

مرکز پرفشاری با پربند مرکزی ۱۰۲۸ میلی باری از روز چهارشنبه ۴ خرداد ماه بتدریج از اروپا به سمت ایران کشیده شد و از روز ۵ خرداد ماه، با تقویت این سامانه بر شدت ناپایداری افزوده و شاهد وزش باد نسبتاً شدید در سطح استان بودیم. در تراز ۵۰۰ میلی باری نیز امواج مرکز کم ارتفاع به عرض های پایین و خاور میانه کشیده شد و رطوبت کافی در سطح زمین موجب بارش های موثر بخصوص در نواحی کوهپایه ای و کوهستانی استان شد.

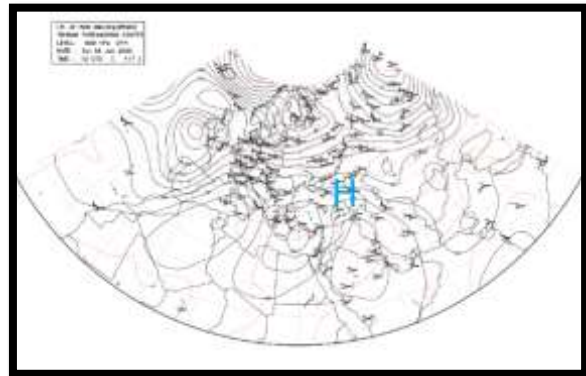
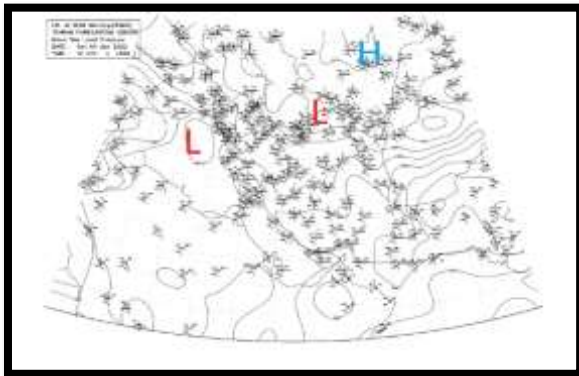


شکل شماره (۱۸) : سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۰۰ UTC (۵ خرداد ماه)، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۰۰ UTC (۵ خرداد ماه)

۳- تحلیل هشدار سطح نارنجی برای سامانه پر فشار تاریخ ۱۴ تا ۱۸ خرداد ماه

بر اساس الگوهای هواشناسی، با نفوذ سامانه کم فشار و زبانه ۱۰۰۴ میلی باری آن و حرکت پرارتفاع جنب حاره تا نیمه شمالی کشور، موجب افزایش محسوس دما در در روزهای ۱۴ تا ۱۸ خرداد ماه در استان شد و به حد نصاب دمایی استان در این تاریخ افزوده شد.

از روز ۱۷ خرداد ماه، با ورود زبانه های سامانه پر فشار که مرکز آن با پرند ۱۰۲۰ میلی باری در دریای سیاه مستقر بود، بتدریج شاهد افزایش ابر و وزش باد شدید ناشی از جابجایی سریع دو توده هوای گرم و سرد بودیم.

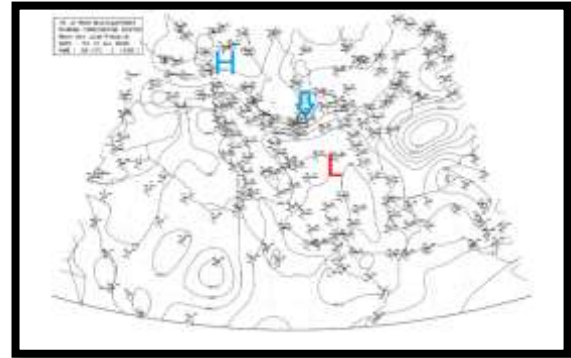
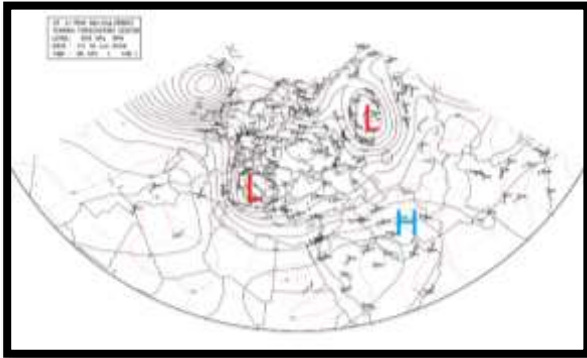


شکل شماره (۱۹) : سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت ۱۲ UTC (۱۴ خرداد ماه) ، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت ۱۲ UTC (۱۴ خرداد ماه)

۴- تحلیل هشدار سطح زرد برای روزهای ۱۹ تا ۲۱ خرداد ماه

در روزهای ۱۹ تا ۲۱ خرداد ماه، با نفوذ سامانه پرفشاری که بر روی دریای خزر مستقر بود و همچنین عبور ناوه از سطوح میانی جو و در سطوح بالا با تاثیر ضعیف رودباد بر روی منطقه، شرایط برای تشکیل ابر و بارش پراکنده در سطح استان ایجاد شد اما

بارش های موثری در استان رخ نداد.



شکل شماره (۲۰) : سمت راست الگوی واقعی میانگین فشار سطح زمین ساعت UTC ۰۰ (۲۰ خرداد ماه) ، سمت چپ الگوی واقعی سطح ۵۰۰ میلی باری ساعت UTC ۰۰ (۲۰ خرداد ماه)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - بهار ۱۴۰۱

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان - فروردین ماه ۱۴۰۱

تجربه روزهای بسیار گرم و کاهش شدید نزولات آسمانی در استان طی فروردین ماه سال جاری بیانگر استمرار خشکسالی و ضرورت همراهی مردم در صرفه جویی و پیش بینی راهکارهای سازگاری با کمبود منابع آب از سوی مدیران نهادهای مربوط در این استان است. در فروردین ۱۴۰۱ بارش موثر به لحاظ کشاورزی در استان رخ نداد و شاهد خشکسالی بسیار شدید در همه مناطق استان بودیم. همچنین در ۶ روز از فروردین ماه، دمای بیشینه استان بالای ۳۰ درجه سلسیوس و در تاریخ ۲۳ فروردین بیشینه دما در شمال استان برابر ۳۸ درجه سلسیوس بود. تداوم روزهای گرم و کاهش شدید بارش موجب خسارت و کاهش عملکرد محصولات زراعی و باغی استان شد.

هشدار هواشناسی

سازمان هواشناسی
I.R. OF IRAN
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION

هشدار هواشناسی - سطح زرد شماره ۴

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۱/۲۲

توصیف سامانه های جوی مورد انتظار:

حاکمیت سامانه کم فشار و تقویت جریانات جنوبی و متعاقباً نفوذ جریانات شمالی

زمان شروع: سه شنبه مورخ ۱۴۰۱/۰۱/۲۳

نوع مخاطره:

افزایش محسوس دما (برای روز سه شنبه) و وزش باد نسبتاً شدید (مریخی نقاط شدید برای روز چهارشنبه)

منطقه اثر:

۱- افزایش دما: در سطح استان

۲- وزش باد شدید: نواحی غربی، شمالی و شمال شرقی استان

زمان پایان: عصر چهارشنبه مورخ ۱۴۰۱/۰۱/۲۴

اثر مخاطره:

احتمال خسارت به محصولات باغی، زراعی و دامی و احتمال خسارت به اشته با استحکام پایین

توصیه:

نظیم دما در مرغداری ها و گلخانه ها، اطمینان از استحکام سازه های گلخانه ها و انجام تمهیدات پیشگیرانه لازم.

اداره پیش بینی و هشدار هواشناسی گلستان

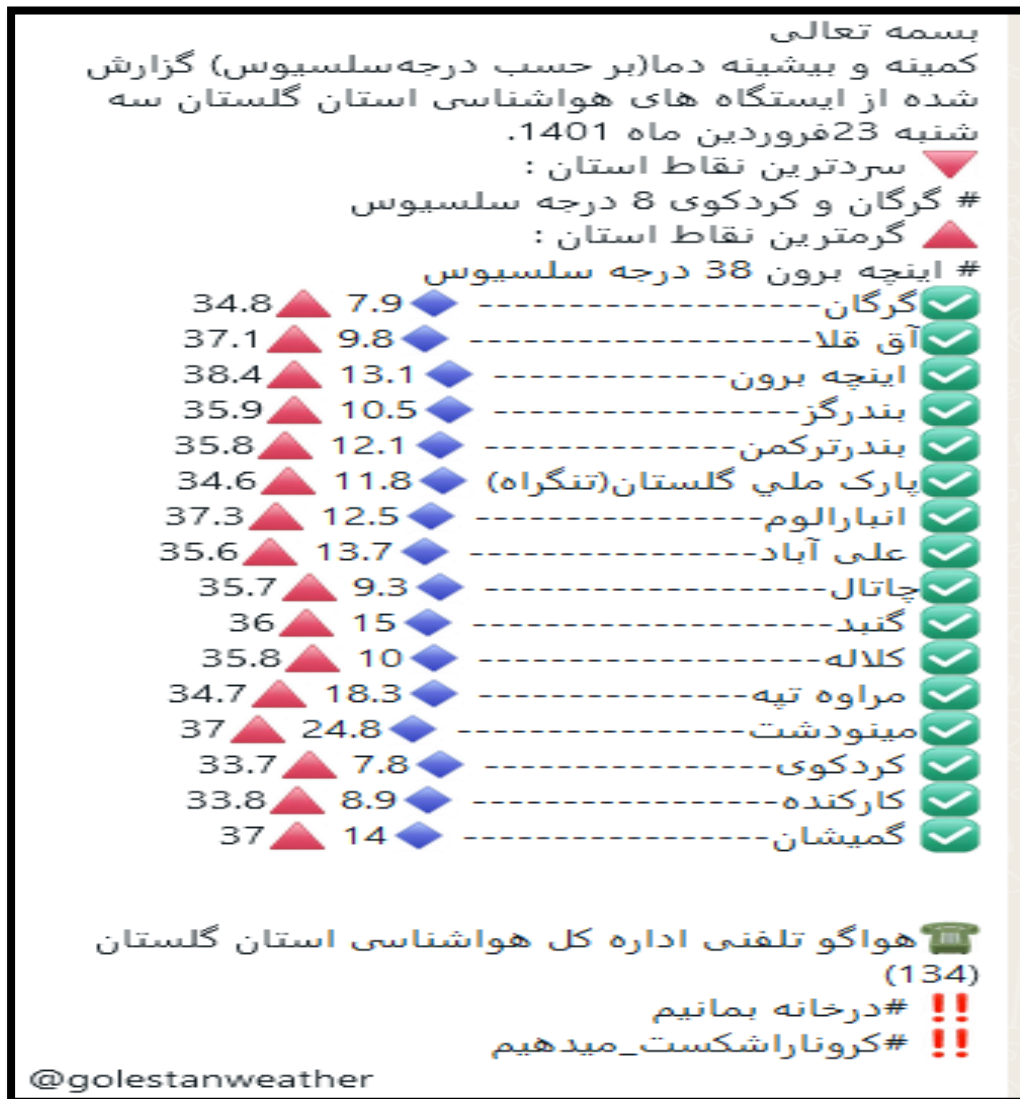
رنگ زرد: جهت آگاهی

رنگ نارنجی: جهت آمادگی

رنگ قرمز: جهت اقدام

اداره کل هواشناسی استان گلستان

هواگو تلفنی اداره کل هواشناسی استان گلستان (۱۳۴)



با توجه به هشدار سطح نارنجی شماره ۱ صادر شده برای سامانه بارشی روزهای ۲۶ تا ۲۹ فروردین ماه، با نفوذ سامانه سرد بارشی در تاریخ ۲۶ فروردین به استان، کاهش قابل ملاحظه دما و بارش برف در ارتفاعات استان رخ داد. به نحوی که دمای حداقل مطلق در شهرستان گرگان با دمای ۶ درجه سلسیوس گزارش شد. از طرفی بارش برف موجب اختلال در تردد جاده های کوهستانی و همچنین تحت تاثیر قرار دادن شکوفه های بهاری درختان شد.



سازمان هواشناسی کشور
I.R. OF IRAN
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION

هشدار هواشناسی

تاریخ: ۱۴۰۱/۱/۲۵

هشدار هواشناسی سطح نارنجی شماره ۱

توصیف سامانه های جوی مورد انتظار:
سامانه پرفشار شمال اروپا با ارسال امواج خود باعث تقویت جریانات مرطوب و خنک شمالی در منطقه استان گلستان می شود.
زمان شروع: جمعه مورخ ۱۴۰۱/۱/۲۶

نوع مخاطره:

در نواحی کوهستانی ریزش برف، کاهش محسوس دما، بارندگی، رعدوبرق، مه آلود و گاهی وزش باد نسبتاً شدید

منطقه اثر: استان گلستان (به ویژه نواحی کوهستانی و شرق)

زمان پایان: دوشنبه مورخ ۱۴۰۱/۱/۲۹

اثر مخاطره:

آبگرفتگی برخی معابر، بالا آمدن آب رودخانه ها، احتمال طغیان رودخانه ها بدلیل بارش قابل توجه در سرشاخه های گرگاترود و آبرک و اختلال در تردد جاده ای

توصیه:

پاکسازی مسیرها، دوری از حاشیه رودخانه ها، عدم صعود به ارتفاعات، احتیاط در تردد جاده ای و انجام سایر تمهیدات پیشگیرانه لازم

رنگ زرد: جهت آگاهی
اداره پیش بینی و هشدار هواشناسی گلستان

رنگ نارنجی: جهت آمادگی

رنگ قرمز: جهت اقدام
اداره کل هواشناسی استان گلستان

هواگو تلفنی اداره کل هواشناسی استان گلستان (۱۳۴)



شکل شماره (۲۰) : بارش برف در روستای کمرلی گلیداغ از توابع شهرستان مراوه تپه



شکل شماره (۲۱) : بارش برف در ارتفاعات شهرستان گرگان

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان – اردیبهشت ماه ۱۴۰۱

در تاریخ ۱۰ تا ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۱، بارش باران در شرق و شمال شرق کشور و همچنین در استان گلستان رخ داد. جاری شدن آب حاصل از وقوع بارش های موثر در خراسان شمالی و نواحی شمال شرق استان به حوضه رودخانه اترک، موجب بالا آمدن آب رودخانه اترک شد.

نمونه ای از تصاویر بالا آمدن آب رودخانه اترک در بازه زمانی مذکور در زیر نشان داده شده است (شکل ۲۲).

هشدار هواشناسی

مورخ: ۱۴۰۱/۰۲/۰۸



I.R. OF IRAN
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION

هشدار هواشناسی سطح زرد شماره ۲

توصیف سامانه های جوی مورد انتظار: نفوذ سامانه پرفشار بارشی و تداوم فعالیت آن تا اواسط هفته

زمان شروع: شنبه مورخ ۱۴۰۱/۰۲/۱۰

نوع مخاطره: بارندگی (گاهی رگبارورعدوبرق)، وزش باد نسبتا شدید، در برخی نقاط احتمال تگرگ و کاهش دما (۶ تا ۸ درجه)

منطقه اثر: استان گلستان

زمان پایان: صبح سه شنبه مورخ ۱۴۰۱/۰۲/۱۳

اثر مخاطره: آبگرفتگی برخی معابر، بالا آمدن سطح آب رودخانه ها، اصابت صاعقه بخصوص در نواحی کوهستانی

توصیه: احتیاط در هرگونه تردد و توقف در حاشیه رودخانه ها و مسیل ها، اجتناب از فعالیت های کوهنوردی و جابجایی عشایر کوچ رو، احتیاط در چرای دام، عدم سم پاشی در مزارع، انجام تمهیدات پیشگیرانه لازم

رنگ زرد: جهت آگام

رنگ نارنجی: جهت آمادگی

رنگ قرمز: جهت اقدام

اداره کل هواشناسی استان گلستان

هواگو تلفنی اداره کل هواشناسی استان گلستان (۱۳۴)



شکل شماره (۲۲) : بالا آمدن آب رودخانه اترک در اثر جاری شدن آب باران در تاریخ ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۴۰۱

با توجه به هشدار هواشناسی سطح نارنجی، افزایش محسوس دما و وزش باد بسیار شدید در تاریخ ۲۶ اردیبهشت ماه موجب خسارت به مزارع و باغ های کشاورزی، دامداری ها، ابنیه و شکستن درخت ها در استان شد. بیشترین سرعت وزش باد با سرعت ۱۰۴ کیلومتر بر ساعت در شهرستان مراوه تپه ثبت شد. واژگونی تیر برق در اثر وزش باد بسیار شدید، سبب قطع شدن برق برخی از مناطق استان شد. افزایش دما نیز در این بازه زمانی موجب ایجاد تنش دمایی در محصولات زراعی و باغی استان شد.

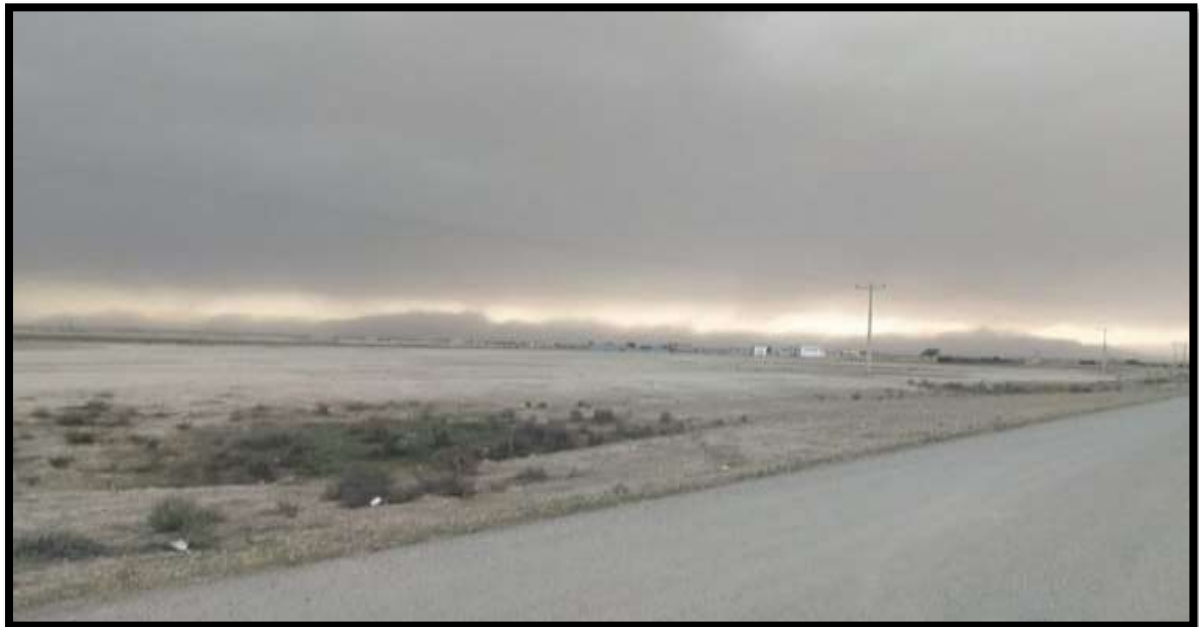


شکل شماره (۲۳) : شکستن و واژگونی درختان در تاریخ ۲۶ اردیبهشت ماه ۱۴۰۱



شکل شماره (۲۴) : خسارت به ابنیه و ریزش دیوار در تاریخ ۲۶ اردیبهشت ماه ۱۴۰۱

وزش باد شدید در نواحی شمالی استان سبب گرد و خاک و کاهش دید در این نواحی شد.



شکل شماره (۲۵) : ایجاد گرد و خاک و کاهش دید در نواحی شمالی استان در تاریخ ۲۶ اردیبهشت ماه ۱۴۰۱

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان – خرداد ماه ۱۴۰۱

در سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۰، کشور ایران و از جمله استان گلستان با تنش آبی و خشکسالی مواجه شد و در خرداد ماه امسال خشکسالی بسیار شدید در استان گلستان رخ داد. در این ماه محصولات کشت بهاره و باغات استان تحت تاثیر ۲۵ روز متناوب بدون بارش در استان بود.

در روزهای ۱۵ تا ۱۷ خرداد ماه، استان تحت تاثیر سامانه کم فشار و ماندگاری هوای گرم طی این مدت بود و دمای بیشینه به بالای ۴۵ درجه سلسیوس رسید که با وزش باد گرم همراه بود و موجب تنش دمایی و افزایش آثار خشکی و کمبود بارش در مزارع و باغات استان شد.

جدول شماره (۱): تعداد کل روزهای وقوع پدیده خسارت زا در خرداد ۱۴۰۱

تعداد کل روز	نام پدیده
۰	سرمازدگی
۰	سیل
۰	تگرگ
۰	بارش رگباری
۲	باد و طوفان
۲۵	دوره خشک
۱	گرم باد
۰	برف
۰	آتش سوزی
۵	تنش دمایی

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - بهار ۱۴۰۱

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره (۲): اطلاعات دمای استان در بهار ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در بهار ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت

شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
آزادشهر	۱۰/۳	۱۱/۳	-۱/۰	۲۲/۷	۲۴/۷	-۲/۰	۱۶/۵	۱۸/۰	-۱/۵
آق قلا	۱۳/۹	۱۴/۰	-۰/۱	۲۵/۳	۲۵/۳	۰/۰	۱۹/۶	۱۹/۶	۰/۰
بندرگز	۱۴/۳	۱۴/۵	-۰/۲	۲۴/۵	۲۴/۶	-۰/۱	۱۹/۴	۱۹/۶	-۰/۲
ترکمن	۱۴/۶	۱۴/۷	-۰/۱	۲۴/۵	۲۴/۷	-۰/۲	۱۹/۵	۱۹/۷	-۰/۲
رامیان	۱۲/۰	۱۲/۹	-۰/۸	۲۴/۰	۲۵/۳	-۱/۳	۱۸/۰	۱۹/۱	-۱/۱
علی آباد کتول	۱۲/۴	۱۲/۴	۰/۰	۲۵/۰	۲۴/۴	۰/۶	۱۸/۷	۱۸/۴	۰/۳
کردکوی	۱۲/۱	۱۱/۷	۰/۴	۲۴/۱	۲۲/۹	۱/۲	۱۸/۱	۱۷/۳	۰/۸
کلانه	۱۲/۴	۱۳/۲	-۰/۸	۲۳/۶	۲۵/۲	-۱/۶	۱۸/۰	۱۹/۲	-۱/۲
کالیکش	۱۱/۵	۱۲/۶	-۱/۲	۲۲/۷	۲۴/۹	-۲/۲	۱۷/۱	۱۸/۸	-۱/۷
گرفان	۱۲/۳	۱۱/۵	۰/۷	۲۴/۸	۲۳/۷	۱/۲	۱۸/۶	۱۷/۶	۱/۰
گمیشان	۱۴/۱	۱۳/۹	۰/۱	۲۳/۸	۲۳/۹	-۰/۱	۱۸/۹	۱۸/۹	۰/۰
کتبداووس	۱۳/۴	۱۳/۸	-۰/۳	۲۴/۸	۲۵/۵	-۰/۷	۱۹/۱	۱۹/۶	-۰/۵
مراوه تپه	۱۳/۰	۱۳/۶	-۰/۷	۲۳/۳	۲۴/۸	-۱/۵	۱۸/۱	۱۹/۲	-۱/۱
مینودشت	۱۱/۶	۱۲/۴	-۰/۸	۲۳/۷	۲۵/۴	-۱/۷	۱۷/۷	۱۸/۹	-۱/۲
گلستان	۱۲/۸	۱۳/۲	-۰/۳	۲۴/۲	۲۴/۸	-۰/۷	۱۸/۵	۱۹/۰	-۰/۵

*واحد دما درجه سلسیوس می باشد.

جدول شماره (۲)، وضعیت دمایی استان در بهار سال ۱۴۰۱ و مقایسه آن با بلندمدت و سال گذشته را نشان می دهد. دمای میانگین استان در بهار ۱۸/۵ درجه سلسیوس بوده و نسبت به بلندمدت ۰/۵ درجه سلسیوس کاهش داشته است. میانگین دمای حداقل در این فصل ۱۲/۸ درجه سلسیوس بوده که نسبت به بلندمدت ۰/۳ درجه کاهش داشته است. میانگین دمای حداکثر استان ۲۴/۲ درجه سلسیوس بوده و در مقایسه با بلند مدت ۰/۷ درجه سلسیوس کاهش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول های شماره (۳) و (۴)، مبین رخداد دماهای حدی شامل بالاترین و پایین ترین مقادیر ثبت شده دما در بهار ۱۴۰۱ در استان و مقایسه آن با دوره مشابه در بلند مدت و سال گذشته است. طی بهار ۱۴۰۱ بیشترین دمای ثبت شده در استان از ایستگاه اینچه برون با ۴۵/۱ درجه سلسیوس در تاریخ ۱۶ خرداد گزارش شد و بیشترین دمای ثبت شده در این ماه در بلند مدت ۴۷/۲ درجه سلسیوس در شهرستان گنبد کاووس در تاریخ ۹ خرداد سال ۱۳۹۴ رخ داده است.

با توجه به جدول شماره (۴)، پایین ترین دمای ثبت شده در استان در ایستگاه مراوه تپه با دمای ۰/۸- درجه سلسیوس و در تاریخ ۳ فروردین سال ۱۴۰۱ می باشد. کمترین دمای ثبت شده در این فصل در بلندمدت ۱/۴- درجه سلسیوس و در ایستگاه فرودگاه گرگان در تاریخ ۲۶ فروردین سال ۱۳۸۸ بوده است.

دمای بیشینه مطلق بهار ۱۴۰۱ (درجه سلسیوس)

جدول شماره (۳): دمای بیشینه مطلق بهار ۱۴۰۱ در استان گلستان و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

سال گذشته	بلند مدت	سال ۱۴۰۱
۴۷/۰	۴۷/۲	۴۵/۱
اینچه برون	گنبد کاووس	اینچه برون
۱۴۰۰/۰۳/۱۲	۱۳۹۴/۰۳/۰۹	۱۴۰۱/۰۳/۱۶

دمای کمینه مطلق بهار ۱۴۰۱ (درجه سلسیوس)

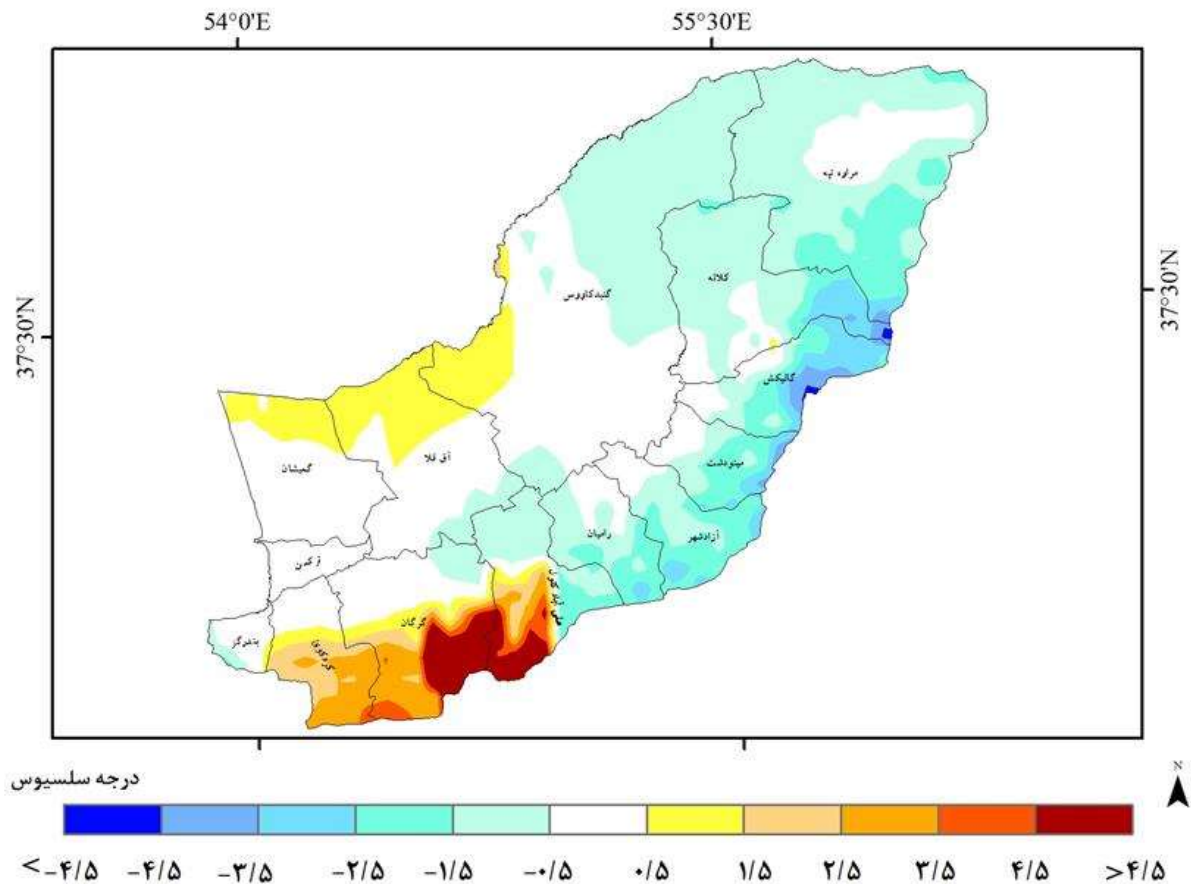
جدول شماره (۴): دمای کمینه مطلق بهار ۱۴۰۱ در استان گلستان و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

سال گذشته	بلند مدت	سال ۱۴۰۱
۰/۸	-۱/۴	-۰/۸
فرودگاه گرگان	فرودگاه گرگان	مراوه تپه
۱۴۰۰/۰۱/۰۹	۱۳۸۸/۰۱/۲۶	۱۴۰۱/۰۱/۰۳

پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف دمای میانگین بهار ۱۴۰۱ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس

گلستان



شکل شماره (۲۷): نقشه پهنه بندی اختلاف میانگین دما بهار ۱۴۰۱ استان گلستان با بلند مدت

با عنایت به شکل (۲۷)، نقشه پهنه بندی اختلاف دمای میانگین با بلند مدت که برگرفته از مقادیر دمای متوسط روزانه ایستگاه های هواشناسی استان می باشد، در مناطق شمالی و میانی استان میانگین دما نسبت به بلند مدت ۱/۵ درجه سلسیوس کاهش تا ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش داشته است. میانگین دما در ارتفاعات جنوب شرق استان در محدوده شهرستان های کلاله، گالیکش و مینودشت در مقایسه با بلندمدت ۱/۵ تا ۴/۵ درجه سلسیوس کاهش داشته است. میانگین دما در ارتفاعات گرگان ۰/۵ تا بیش از ۴/۵ درجه سلسیوس نسبت به بلند مدت افزایش داشته است.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - بهار ۱۴۰۱

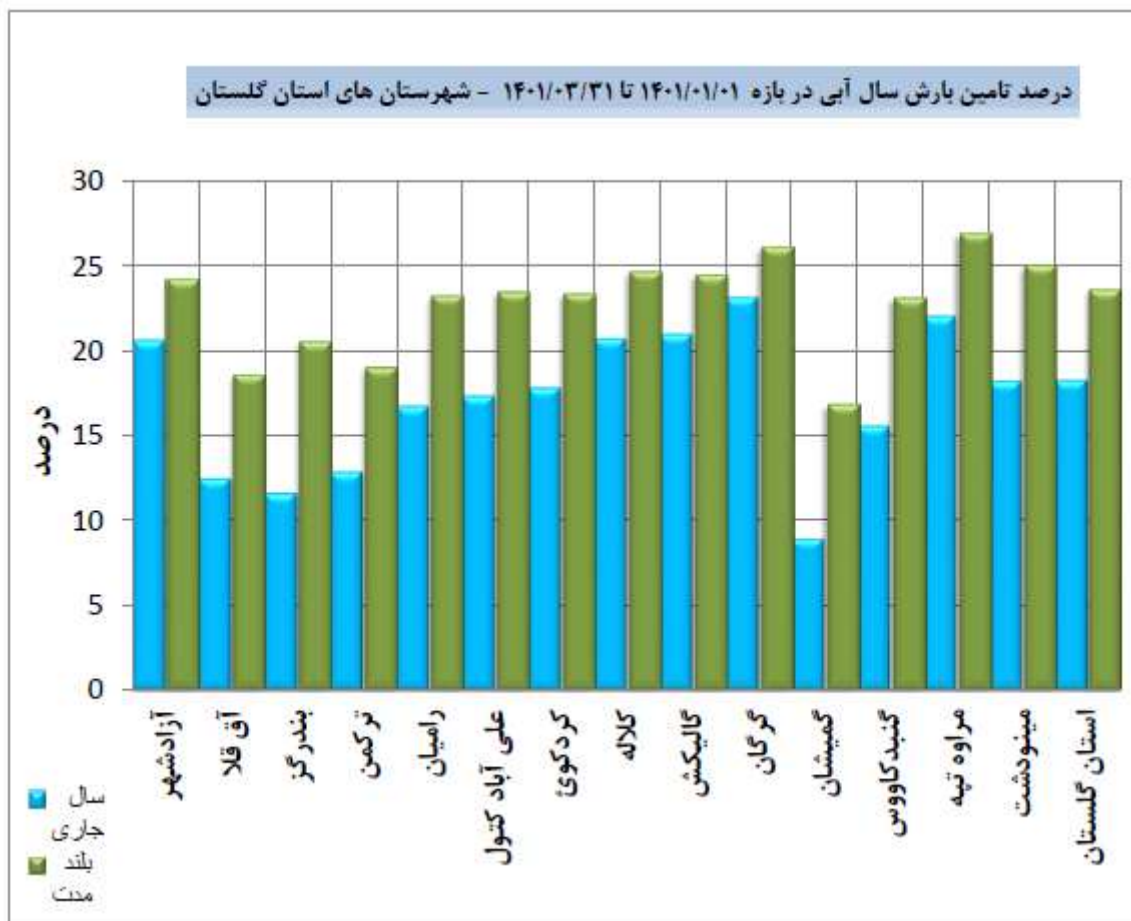
جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

جدول شماره (۵): اطلاعات بارش استان گلستان بهار ۱۴۰۱ و مقایسه آن با بارش بلندمدت و سال گذشته

اطلاعات بارش - بهار ۱۴۰۱								شهرستان
سال کامل آبی		سال آبی گذشته			سال آبی جاری			
درصد تعیین سال آبی تا پایان فصل جاری	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	تفاوت یا بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش (میلی متر)	
۷۶/۱	۵۴۶/۶	-۴۹/۵	۱۳۲/۳	۸۲/۸	-۱۹/۴	۱۳۲/۳	۱۱۲/۹	آزادشهر
۶۳/۸	۳۸۹/۳	-۴۱/۵	۷۲/۳	۳۰/۸	-۲۳/۶	۷۲/۳	۴۸/۶	آق قلا
۷۹/۵	۵۷۰/۷	-۵۳/۸	۱۱۷/۱	۶۳/۳	-۵۰/۹	۱۱۷/۱	۶۶/۳	بندرگز
۷۷/۱	۴۵۴/۵	-۴۰/۰	۸۶/۴	۴۶/۴	-۲۷/۹	۸۶/۴	۵۸/۵	ترکمن
۷۱/۲	۶۳۰/۲	-۵۶/۴	۱۴۶/۴	۹۰/۰	-۴۰/۸	۱۴۶/۴	۱۰۵/۶	رامیان
۶۹/۶	۶۰۷/۶	-۴۷/۰	۱۴۲/۵	۹۵/۵	-۳۷/۰	۱۴۲/۵	۱۰۵/۵	علی آباد کتول
۸۲/۴	۴۹۳/۷	-۴۲/۴	۱۱۵/۳	۷۲/۹	-۲۷/۲	۱۱۵/۳	۸۸/۱	کردکوی
۷۵/۱	۵۳۸/۲	-۳۴/۰	۱۳۲/۷	۹۸/۶	-۲۱/۰	۱۳۲/۷	۱۱۱/۷	کلانه
۷۴/۳	۶۴۷/۷	-۴۷/۷	۱۵۸/۴	۱۱۰/۷	-۲۲/۴	۱۵۸/۴	۱۳۶/۰	کالیکن
۸۰/۱	۵۳۱/۸	-۵۴/۸	۱۳۸/۸	۸۴/۰	-۱۵/۷	۱۳۸/۸	۱۲۳/۲	نگران
۵۸/۷	۴۰۸/۲	-۴۵/۶	۶۸/۷	۲۳/۰	-۳۲/۱	۶۸/۷	۳۶/۵	گمیشان
۶۷/۹	۳۲۷/۵	-۳۸/۰	۷۵/۷	۳۷/۷	-۲۰/۱	۷۵/۷	۵۵/۷	گنبدکاووس
۷۸/۲	۴۰۶/۸	-۵۰/۴	۱۰۹/۴	۵۹/۰	-۱۹/۶	۱۰۹/۴	۸۹/۸	مراوه تپه
۷۰/۷	۷۶۳/۸	-۶۴/۰	۱۹۱/۱	۱۲۷/۰	-۵۱/۷	۱۹۱/۱	۱۳۹/۳	مینودشت
۷۲/۵	۴۶۰/۱	-۴۵/۱	۱۰۸/۵	۶۳/۴	-۲۴/۴	۱۰۸/۵	۸۴/۱	گلستان

در جدول (۵)، بارش بهار ۱۴۰۱ با بارش بهار ۱۴۰۰ و دوره مشابه بلند مدت در استان مقایسه شده است. میانگین بارش دریافتی استان در سال آبی جاری ۸۴/۱ میلی متر است که در مقایسه با بلند مدت ۷۷/۵ درصد (معادل ۲۴/۴ میلی متر) کاهش و نسبت به سال ۱۴۰۰ معادل ۳۲/۶ درصد افزایش داشته است. بیشترین میزان بارش در شهرستان مینودشت با ۱۳۹/۳ میلی متر و کمترین میزان بارش در شهرستان گمیشان به میزان ۳۶/۵ میلی متر رخ داده است.

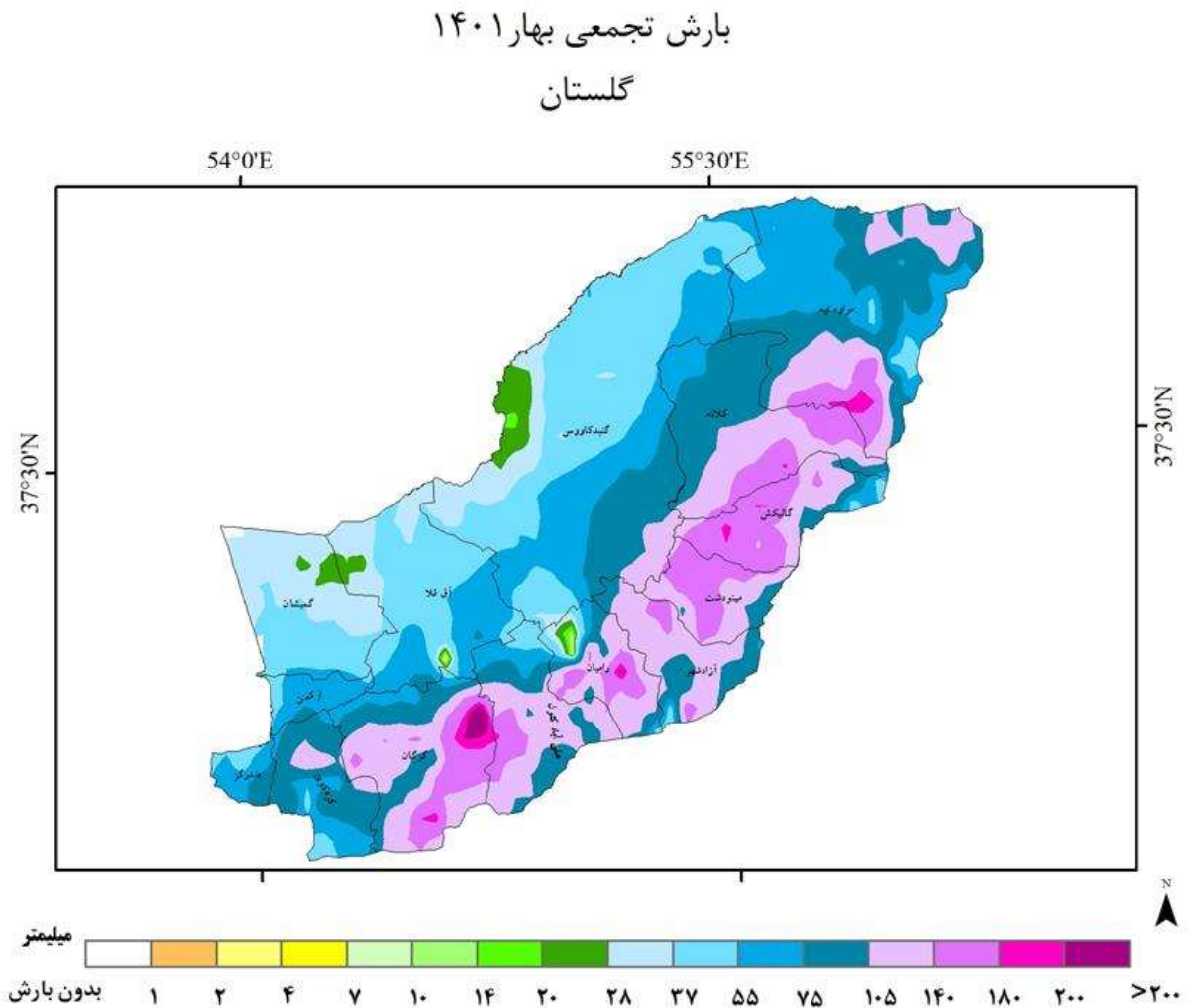
درصد تأمین بارش سال آبی استان



شکل شماره (۲۸): نمودار درصد تأمین بارش سال آبی در بهار ۱۴۰۱ شهرستان های استان گلستان و مقایسه با بلندمدت

بر اساس اطلاعات بارش بهار ۱۴۰۱ و بارش بلند مدت در دوره مشابه که در نمودار فوق نشان داده شده است، سهم بارش استان در بهار در شرایط نرمال ۱۸/۵ درصد بارش کل سال آبی بوده که در بهار ۱۴۰۱، ۷۲/۵ درصد این میزان تأمین شده است و حدود ۵۴/۰ درصد کاهش را نشان می دهد. با توجه به شکل (۲۸) درصد تأمین بارش سال آبی در بهار ۱۴۰۱ نسبت به بلند مدت در همه شهرستان های استان کاهش داشته است. بیشترین کاهش نسبت به بلند مدت در شهرستان های بندرگز و گمیشان مشاهده می شود.

پهنه بندی مجموع بارش استان در فصل بهار



شکل شماره (۲۹): نقشه پهنه بندی بارش تجمعی بهار ۱۴۰۱ در استان گلستان

مطابق شکل (۲۹)، نقشه پهنه بندی مجموع بارش تجمعی بهار ۱۴۰۱، بیشترین میزان بارش در جنوب استان و در مناطق کوهستانی و کوهپایه استان حدود ۵۵ تا ۱۸۰ میلی متر بوده و کمترین میزان بارش در شمال استان در محدوده شهرستان گمیشان، حدود ۲۰ تا ۵۵ میلی متر ثبت شده است.

تحلیلی بر وقوع باد در استان طی بهار ۱۴۰۱

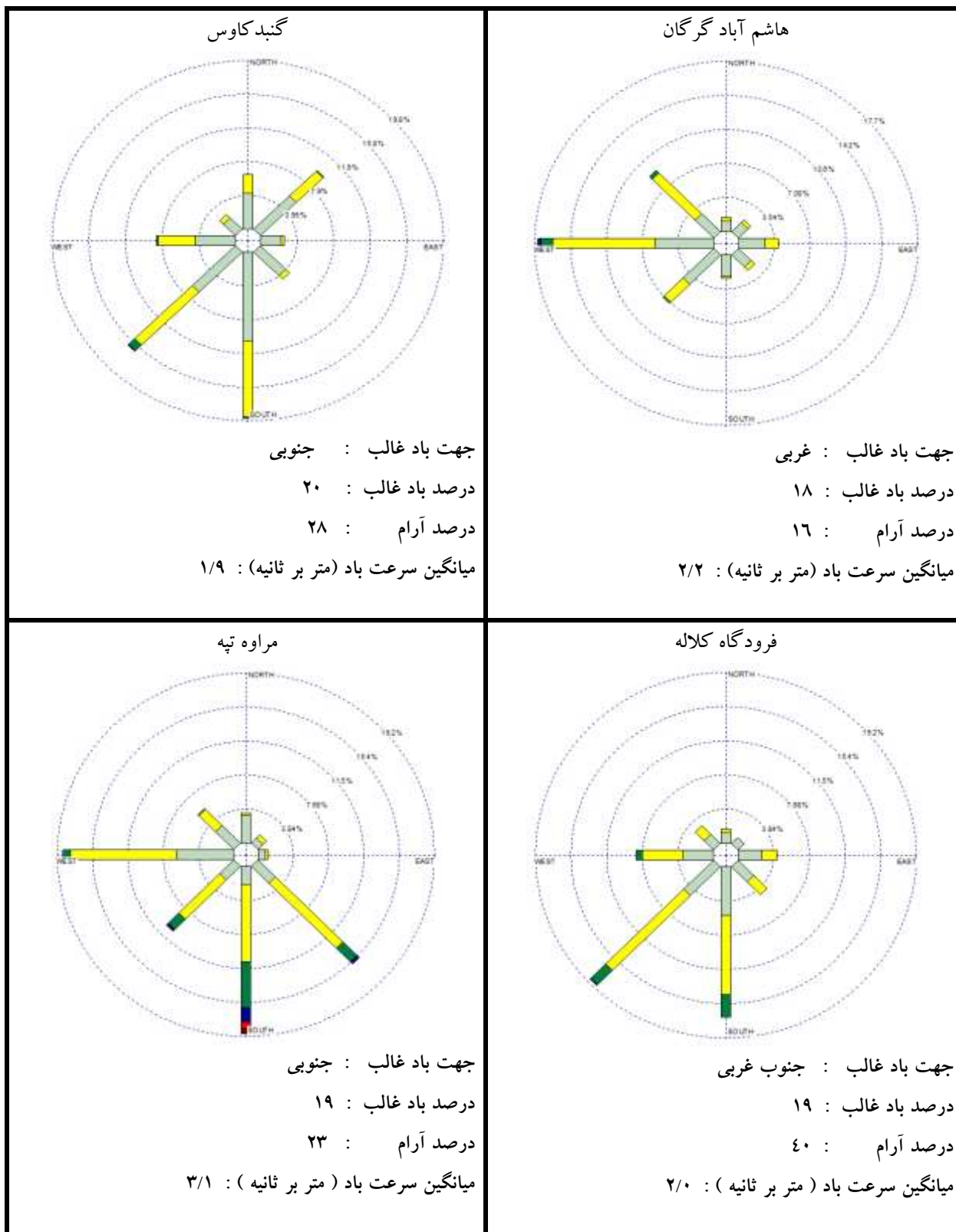
وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه های همدیدی استان

با توجه به جدول (۶)، جهت باد غالب در فصل بهار در ایستگاه های هاشم آباد گرگان، علی آباد کتول، بندر ترکمن، فرودگاه گرگان و مینودشت غربی، ایستگاه گنبدکاووس و مراوه تپه جنوبی، ایستگاه های کلاله و اینچه برون جنوب غربی و ایستگاه بندرگز شمال غربی بوده است. بیشترین سرعت وزش باد به میزان ۳۲ متر بر ثانیه در ایستگاه مراوه تپه رخ داده است.

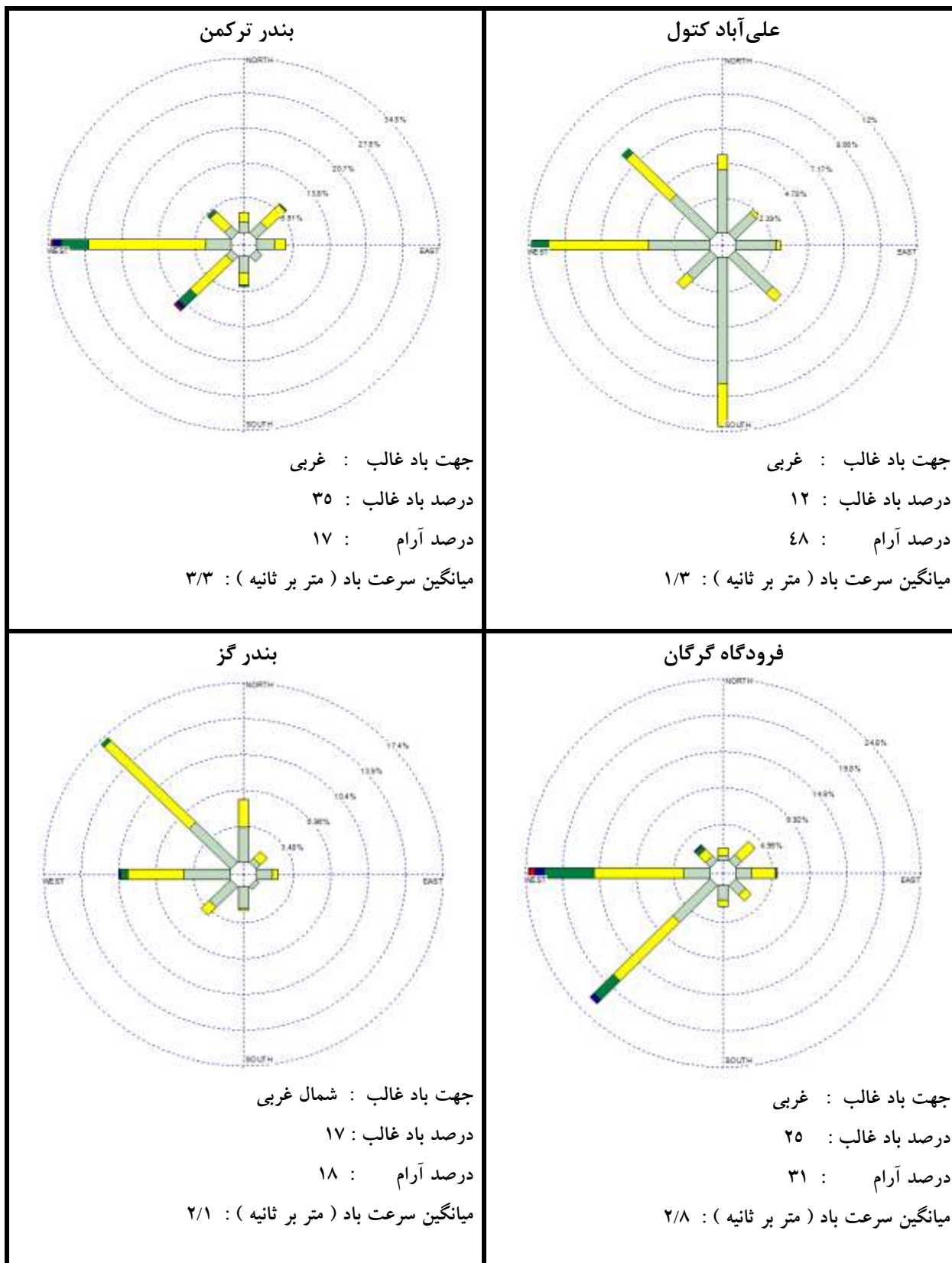
جدول شماره (۶): وضعیت سمت و سرعت باد استان گلستان در فصل بهار

نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد	
	سمت	درصد وقوع	سمت (درجه)	سرعت (m/s)
هاشم آباد گرگان	غربی	۱۸	۲۷۰	۱۹
گنبدکاووس	جنوبی	۲۰	۲۲۰	۲۳
کلاله	جنوب غربی	۱۹	۲۰۰	۲۳
مراوه تپه	جنوبی	۱۹	۱۸۰	۳۲
علی آباد کتول	غربی	۱۲	۲۷۰	۲۵
بندر ترکمن	غربی	۳۵	۲۶۰	۲۵
فرودگاه گرگان	غربی	۲۵	۲۷۰	۲۳
بندر گز	شمال غربی	۱۷	۲۵۰	۲۴
اینچه برون	جنوب غربی	۱۵	۲۵۰	۲۳
مینودشت	غربی	۱۹	۲۶۰	۲۵

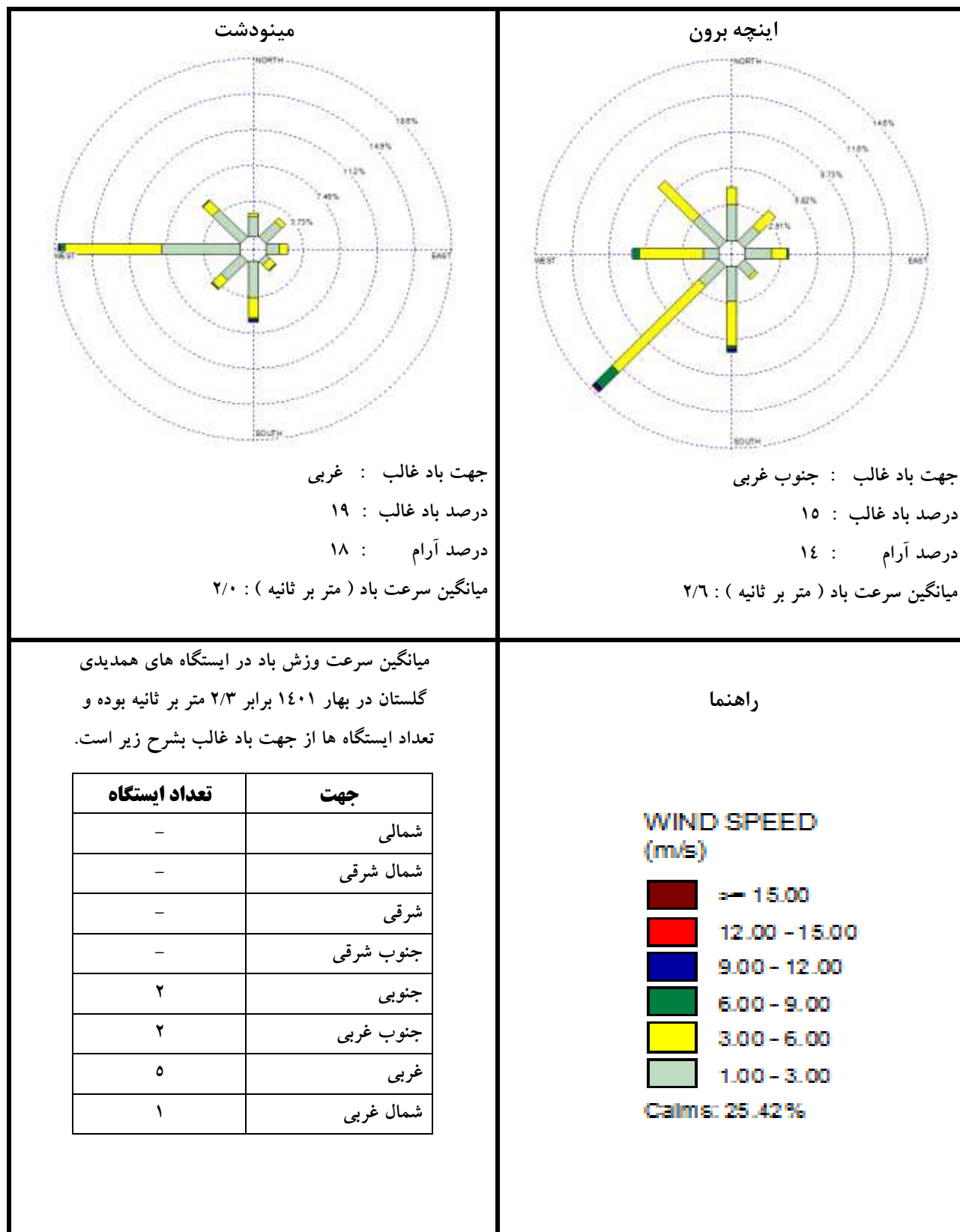
کلباد ایستگاه های همدیدی استان



شکل شماره (۳۰): کلباد ایستگاه های همدیدی هاشم آباد گرگان، گنبد کاووس، فرودگاه کلاله و مراوه تپه - بهار ۱۴۰۱



شکل شماره (۳۱): کلباد ایستگاه های همدیدی علی آباد کتول، بندر ترکمن، فرودگاه گرگان و بندر گز - بهار ۱۴۰۱



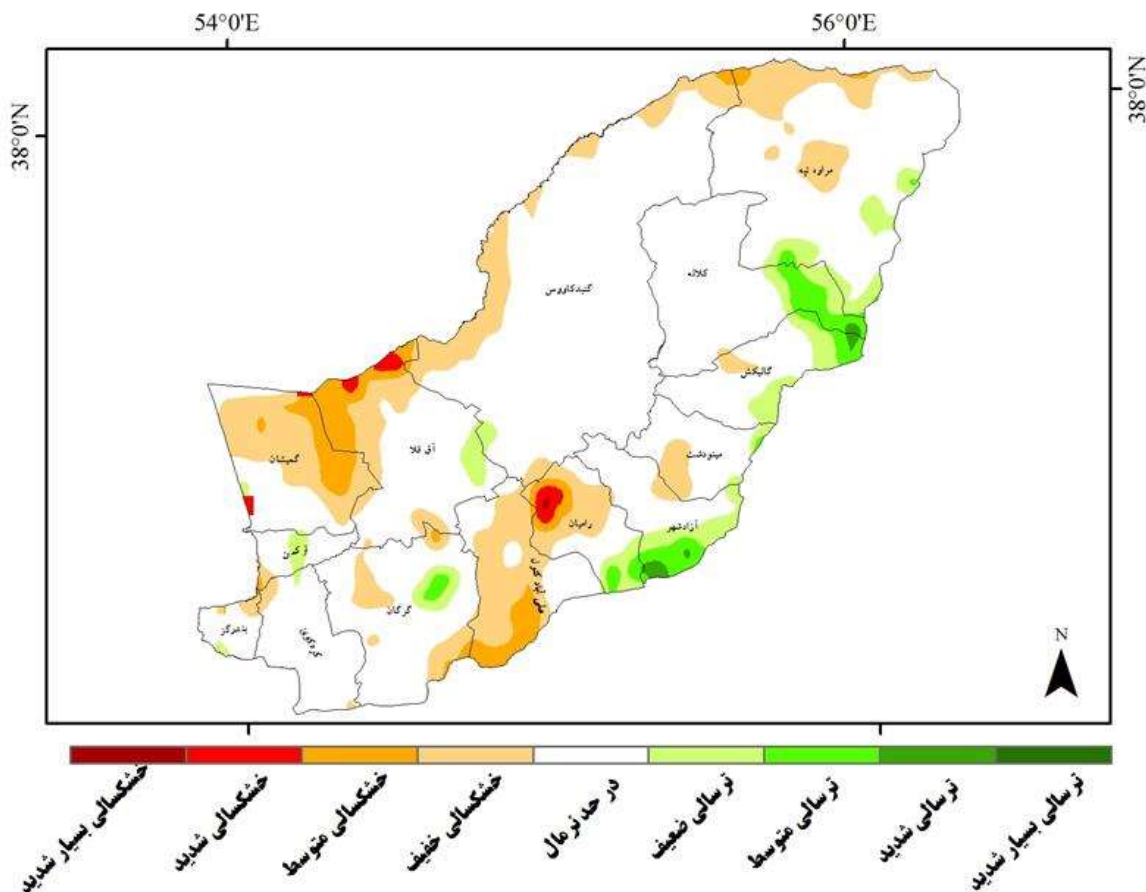
شکل شماره (۳۲): کلباد ایستگاه های همدیدی اینچه برون و مینودشت - بهار ۱۴۰۱

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - بهار ۱۴۰۱

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان گلستان

شاخص SPEI

دوره ۶ ماهه تا پایان خرداد ۱۴۰۱



شکل شماره (۳۳): نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی بهار ۱۴۰۱ در سطح استان گلستان

با عنایت با شکل (۳۳)، نقشه پهنه بندی خشکسالی استان بر اساس شاخص SPEI، دوره شش ماهه تا پایان بهار ۱۴۰۱، در بیشتر مناطق استان درجه خشکسالی در حد نرمال حاکم بوده است. در محدوده شهرستان های علی آباد، گمیشان و آق قلا درجه های خشکسالی متوسط تا در حد نرمال، در محدوده شهرستان های آزادشهر و کلالة درجه های خشکسالی در حد نرمال تا ترسالی متوسط و در شهرستان رامیان درجه خشکسالی شدید تا ترسالی متوسط مشاهده می شود.

تقدیر و تشکر

به این وسیله مراتب تقدیر و تشکر نویسندگان این اثر از همکاران مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی به سبب تهیه تعدادی از جداول، نمودارها و شکل های مورد استفاده در این فصلنامه که پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی در اختیار این اداره کل قرار گرفته است ابراز می شود.

نویسندگان این فصلنامه همچنین از تمامی همکاران استانی (سمیه کیانی، مریم نیکزادفر، سمیه ملاحی، مهدیه اصحابی، اقدس جعفری، محمود محمد قلی پور و عبدالجبار ملاعرازی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.